

УДК 576.893.1 : 598.2 : 591.543.43

ПАРАЗИТЫ КРОВИ ПТИЦ
БЕЛОМОРО-БАЛТИЙСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ МИГРАЦИИ.
4. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Г. А. Валькюнас

Приводятся данные о влиянии экологических факторов на зараженность птиц простейшими крови. Изучены сезонно-возрастные особенности распространения гемоспоридий, а также зависимость зараженности от пола, размеров птиц, типа и местоположения гнезд.

Конкретная реализация паразитофауны во многом определяется комплексом экологических факторов (Догель, 1962). Поэтому эколого-фаунистические исследования в сравнении с классическими фаунистическими имеют очевидное преимущество, давая возможность увидеть паразитофауну исследуемой группы животных в динамике и взаимосвязи отдельных ее компонентов. Это в свою очередь позволяет лучше понять закономерности существования вида или группы паразитических организмов в естественных природных условиях и подойти к решению проблемы прогнозирования паразитологической ситуации. К сожалению, экологический аспект паразито-хозяйственных отношений остается недостаточно изученным. Литературные данные по экологии простейших крови птиц немногочисленны и часто довольно противоречивы. Вопрос о роли миграций в распространении простейших крови рассмотрен ранее (Валькюнас, 1984). В данной статье приводятся материалы о сезонно-возрастных особенностях заражения птиц гемоспоридиями, а также зависимость зараженности от пола, размеров тела хозяина, типа и местоположения гнезд.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материал собирали в 1978—1983 гг. на Биологической станции Зоологического института АН СССР на Курской косе Балтийского моря. Большая часть птиц отловлена с помощью Рыбачинских стационарных ловушек. В летнее время для отлова птиц использовали также паутинные сети, а зимой — бойки. Видовая принадлежность, пол, возраст птиц определялись сотрудниками Биологической станции.¹ С целью выяснения сезонных изменений зараженности птиц простейшими крови материал собирали 1—2 раза в месяц в течение всего теплого периода в 1978, 1979 и 1982 гг.

Кровь брали только у живых птиц при срезе коготка одной из лапок, а иногда из вены крыла и сердца. От 26 птиц приготовлены отпечатки внутренних органов. Мазки крови и мазки-отпечатки готовили на предварительно обезжиренных в смеси Никифорова предметных стеклах, высушивали на воздухе, фиксировали метанолом и в лаборатории окрашивали по методу Романовского-Гимзы. Препараты просматривали под иммерсионной системой (об. 90, ок. 7). Цифровой материал обработан стандартными статистическими методами (Урбах, 1975). Доверительные интервалы экстенсивности заражения определялись по таблице, рекомендованной ГЕЛАН на Первой всесоюзной школе по экологической паразитологии (9—13 апреля 1983 г., Паланга).

¹ В ходе работы я постоянно пользовался вниманием, поддержкой и многочисленными консультациями по орнитологии сотрудников Биологической станции ЗИН АН СССР, за что приношу свою глубокую благодарность.

Объем собранного материала

Год	Всего обследовано птиц	Месяц обследования											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1978	1045/79	—	—	—	—	385/72	189/30	99/12	114/21	137/11	121/19	—	—
1979	490/10	—	21/2	—	16/1	85/5	91/6	61/3	63/3	83/6	70/8	—	—
1980	155/1	—	—	—	31/1	21/1	15/1	—	—	40/1	48/1	—	—
1981	41/9	—	—	—	41/9	—	—	—	—	—	—	—	—
1982	874/69	—	—	—	107/21	224/54	101/29	97/18	112/21	123/16	110/20	—	—
1983	268/1	—	—	—	268/1	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого	2873/86	—	21/2	—	463/26	715/78	396/39	257/24	289/25	383/27	349/24	—	—

П р и м е ч а н и е. В числителе дано абсолютное число обследованных особей птиц, в знаменателе — число видов.

Всего обследовано 2873 экз. птиц, относящихся к 86 видам, 27 семействам и 12 отрядам. Объем материала, собранного в разные годы и сезоны года, отражен в таблице.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Общая экстенсивность заражения птиц простейшими крови составляет 45.0 %. Гемопротеусы (Haemoproteidae) выявлены у 35.2 % обследованных птиц, лейкоцитозооны (Leucocytotzoidae) — у 12.7, малярийные паразиты (Plasmodiidae) — у 0.8, трипанозомы (*Trypanosoma*) — у 1.5, атоксоплазмы (Atoxoplasmatidae) — 1.9. Полученные нами данные вполне сравнимы с таковыми в других регионах СССР, так как применялись идентичные методы исследования. Анализ литературных данных и собственные результаты позволяют отметить общую закономерность в географическом распространении простейших крови. Зараженность птиц в направлении от юга (Средняя Азия и Казахстан, Закавказье, Украина) к северу (Северо-Запад СССР, включая Прибалтику) гемопротеусами достоверно возрастает (рис. 1). Возрастает также инвазированность птиц Беломоро-Балтийского направления миграции лейкоцитозоонами в сравнении со Средней Азией, Казахстаном и Украиной. Исключение составляет лишь Закавказье, где показатель общей экстенсивности заражения птиц лейкоцитозоонами по значению близок к нашим данным. Малярийные паразиты наиболее обычны у птиц в южных регионах страны.

Зараженность простейшими крови птиц различных семейств существенно варьирует (рис. 2). В распространении гемопротеусов по семействам птиц общей закономерности не обнаружено. Лейкоцитозооны наиболее приурочены к крупным птицам (совиные, врановые), а малярийные паразиты и в какой-то степени трипанозомы — к дальним мигрантам. Атоксоплазмы — наиболее обычные паразиты ласточек и выюрковых.

Данные исследований подтвердили наличие прямой зависимости паразитемии от сезонных изменений природы. Экстенсивность инвазии птиц простейшими крови в весенне-летний период (53.7 %) существенно больше, чем осенью (20.3 %). Зимой простейшие крови у птиц не выявлены. Однако необходимо подчеркнуть, что в зимнее время обследовано небольшое число птиц (см. таблицу). Увеличение экстенсивности инвазии в весенне-летний период — общая закономерность распространения этих паразитов в Голарктике. Это в первую очередь связано с максимальной активностью в теплое время года кровососущих двукрылых — переносчиков инвазии. Однако пики распространения тех или иных групп простейших крови в различных регионах могут быть существенно сдвинуты во времени друг относительно друга, что диктуется необходимостью детального изучения динамики конкретных паразитарных инвазий в каждом районе исследования (Дылько, 1966; Абиджанов, 1967; Марков, Чернобай, 1968; Буртикашвили, 1973; Субхонов, 1973; Мадалов, Есиков, 1974; Якунин, Жазылтаев, 1977; Күсера, 1981b).

Наиболее благоприятные условия для циркуляции гемопротеусов на Куршской косе отмечены с конца июня до начала августа (рис. 3). В этот период регистрировались пики экстенсивности инвазии гемопротеусами взрослых и мо-

лодых птиц, что свидетельствует о наличии активного транспорта паразитов. В августе экстенсивность заражения птиц гемопротеусами снижается и поддерживается на относительно низком уровне до и в период осенней миграции.

Вероятность заражения гемопротеусами птенцов воробьиных из первых выводков (ранних) существенно больше, чем последующих (поздних). Это объясняется, вероятно, прежде всего тем, что сроки пребывания на гнездовой территории во время активного транспорта паразитов, а значит, и длительность контакта с переносчиками в наиболее опасный для заражения период существенно больше у птенцов и молодых птиц из ранних выводков по сравнению с поздними. Это доказано на примере ранних и поздних выводков зябли-

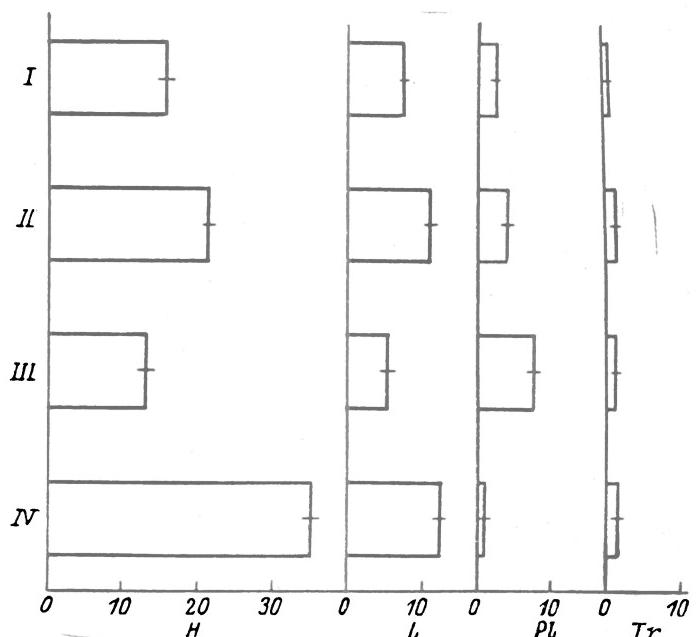


Рис. 1. Зараженность птиц паразитическими простейшими крови в различных районах СССР.

I—IV — районы: I — Средняя Азия и Казахстан, II — Закавказье, III — Украина, IV — наши данные. H — гемопротеусы, L — лейкоцитозоны, Pl — малярийные паразиты, Tr — трипанозомы. По оси абсцисс — число зараженных птиц, в %.

ков. Первые достоверно экстенсивнее были заражены гемопротеусами в 1982 г. ($P < 0.05$).

Кроме летнего максимума распространения гемопротеусов, у птиц на Куршской косе отмечен весенний пик, который наиболее выражен у ближних и средних мигрантов. Увеличение экстенсивности инвазии птиц гемоспоридиями весной отмечено многими авторами. Большинство исследователей объясняет это рецидивом, обусловленным миграционным стрессом и усилением предгнездовой активности гонад (суммировано Baker, 1975). У дальних мигрантов, поздно возвращающихся с зимовок (конец мая), рецидив заболевания практически совпадает с периодом активного транспорта гемопротеусов и пик инвазии, обусловленный рецидивом, у них плавно переходит в пик, обусловленный перезаражением (Вальюнас, 1984; рис. 2). Поэтому кривая общей экстенсивности инвазии дальних мигрантов гемопротеусами имеет слабо выраженный или не выраженный весенний максимум. При суммировании данных по зараженности близких, средних и дальних мигрантов на кривой общей экстенсивности инвазии обычно выражены два пика (рис. 3).

Сезонное распространение лейкоцитозоонов у птиц на Куршской косе носит кардинально противоположный характер. Максимальная экстенсивность заражения лейкоцитозоонами птиц всех видов наблюдается весной и осенью — в период пролета над косой северных популяций. Отметим, что весенний и (или) осенний пики заражения птиц лейкоцитозоонами регистрируются от-

носительно часто (Глущенко, 1963; Абиджанов, 1967; Якунин, Жазылтаев, 1977; Күсеге, 1979, 1981а; Кайруллаев, 1983; Кайруллаев, Якунин, 1982). Не исключено, что это также связано с регистрацией лейкоцитозоонов у северных мигрантов в период их пролета над территорией исследования. Сезонно-возрастные особенности заражения птиц лейкоцитозоонами, малярийными паразитами, трипанозомами и атоксоплазмами рассмотрены ранее (Валькюнас, 1984) и здесь не обсуждаются.

Интенсивность инвазии молодых мелких воробьиных птиц гемопротеусами на Куршской косе меньше, чем взрослых. Максимальная интенсивность инвазии взрослых птиц этими паразитами в летние месяцы во все годы исследования не превышала 80—100 паразитов на 1000 эритроцитов, а молодых — 30—

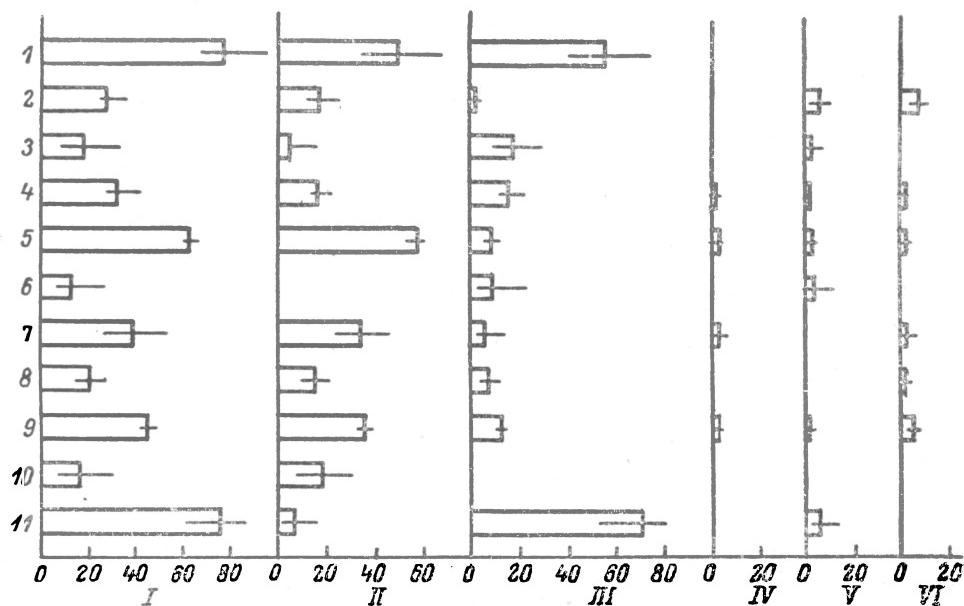


Рис. 2. Зараженность простейшими крови птиц различных семейств (представлены семьи, в которых число обследованных особей птиц 30 экз. и более).

I—VI — заражено: I — всеми выявленными простейшими, II — гемопротеусами, III — лейкоцитозоонами, IV — малярийными паразитами, V — трипанозомами, VI — атоксоплазмами. По оси абсцисс — число зараженных птиц, в %; по оси ординат: 1 — совиные, 2 — ласточки, 3 — трясогузковые, 4 — дроздовые, 5 — славковые, 6 — корольковые, 7 — мухоловки, 8 — синицы, 9 — вьюрковые, 10 — скворцы, 11 — врановые.

40. Экстенсивность заражения молодых мелких воробьиных птиц также меньше, чем взрослых. Эти данные наводят на мысль о существовании порогового уровня паразитемии у диких птиц в природных условиях.

Статистически достоверные различия в зараженности самцов и самок воробьиных получены на примере вьюрковых, у которых в гнездовой период самки заражены гемопротеусами экстенсивнее самцов (рис. 4, 5). Это может быть объяснено наличием существенных различий в биологии полов вьюрковых в период активного гнездового периода, а именно: насиживает, согревает потомство в основном только самка. Насиживание занимает большую часть суточного бюджета времени самки (Ильина, 1982). Поэтому самки вьюрковых являются менее подвижными в гнездовой период и, таким образом, наиболее удобны для нападения и кормления переносчиков. В пользу этого вывода свидетельствуют данные по зараженности гемопротеусами различных полов славковых птиц, у которых насиживают кладку оба партнера: различий в зараженности самцов и самок не выявлено (рис. 5).

За редким исключением (Марков, Чернобай, 1968) статистически достоверные различия в зараженности простейшими крови птиц различного пола обычно не обнаруживаются. Такая ситуация несомненно имеет место в природе. Однако в ряде случаев это может быть объяснено методической ошибкой.

В литературе распространен подход к решению рассматриваемого вопроса исключительно на основе сравнения показателей общей экстенсивности заражения самцов и самок без изучения сезонной динамики паразитемии. При этом обычно суммируются данные за весь период исследования, причем часто

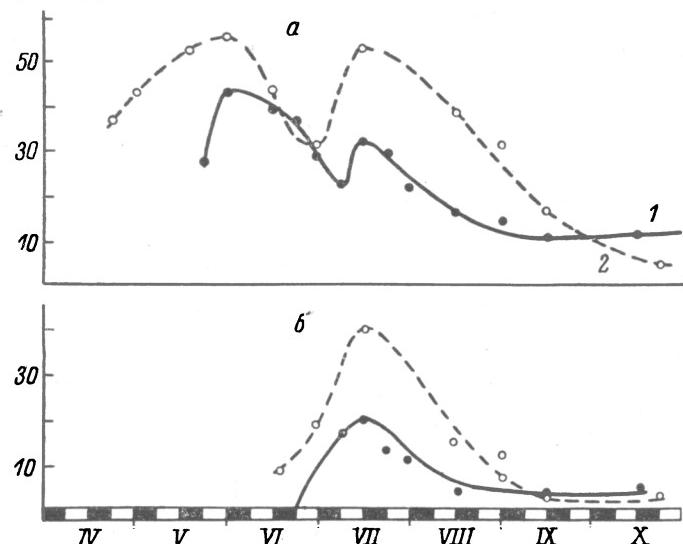


Рис. 3. Сезонное распространение гемопротеусов у воробьиных птиц на Куршской косе.
1 — 1978 г., 2 — 1982 г. а — взрослые птицы, б — молодые. По оси ординат — число зараженных птиц, в %; по оси абсцисс — месяцы.

по многим видам систематически и экологически неродственных видов птиц, зараженных различными видами паразитов. В таких случаях различия в инвазированности полов могут стираться или выглядят несущественными.

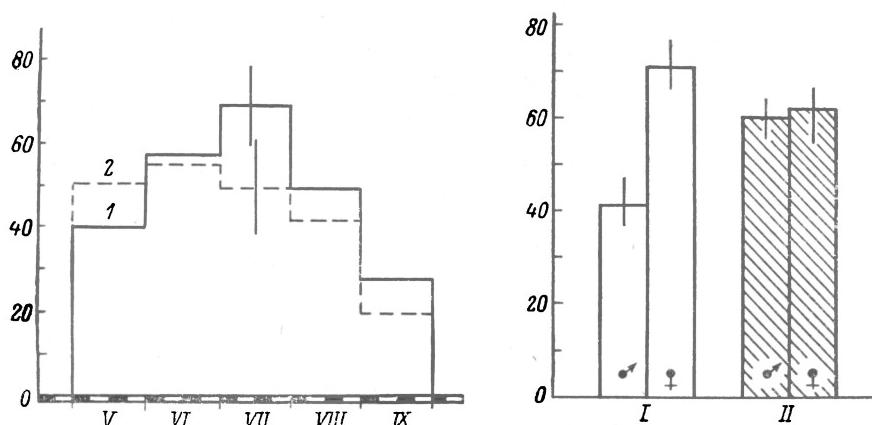


Рис. 4. Сезонное распространение гемопротеусов у самок (1) и самцов (2) зябликов на Куршской косе (по данным 1978, 1979, 1982 гг.).
Остальные обозначения такие же, как на рис. 3.

Рис. 5. Зараженность гемопротеусами самцов и самок вьюрковых (I) и славковых (II) птиц в гнездовой период (по данным 1978, 1979, 1982 гг.).
Остальные обозначения такие же, как на рис. 3.

Согласно полученным данным, более крупные размеры тела являются фактором, увеличивающим вероятность заражения птиц лейкоцитозоонами. Данное положение можно проиллюстрировать на примере лейкоцитозоонов воробьиных птиц (рис. 6). Каковы причины этого? Видовой состав и интенсивность заражения птиц эктопаразитами значительно больше у крупных птиц по сравнению с мелкими (Бауэр, 1941). Поэтому на птицах более крупного

размера в единицу времени может кормиться большее число переносчиков и, таким образом, вероятность инокуляции в кровяное русло спорозоитов увеличивается. Не исключено, что более крупные птицы являются более удобным или доступным объектом для кормления переносчиков лейкоцитозоонов — мошек. Различия в зараженности птиц различных размеров другими простейшими крови нами не доказаны; необходимы дальнейшие исследования.

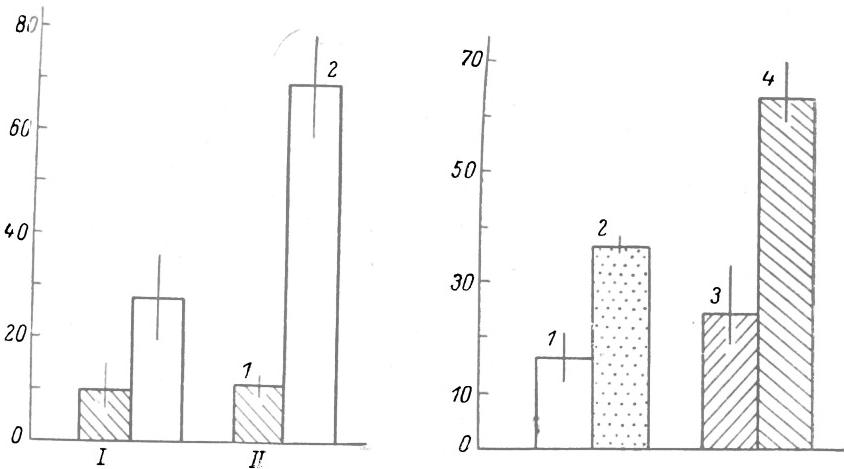


Рис. 6. Зараженность лейкоцитозоонами мелких (I) и крупных (II) птиц (по данным 1978—1980, 1982 гг.).

I — дроздовые, II — воробьиные.
Остальные обозначения такие же, как на рис. 3.

Рис. 7. Зараженность гемопротеусами воробьиных птиц с различным типом и положением гнезд (по данным 1978—1980, 1982 гг.).

1—4 — гнезда: 1 — дупла, 2 — открытые, 3 — на земле, 4 — выше поверхности земли.
Остальные обозначения такие же, как на рис. 3.

Среди факторов, ограничивающих заражение птиц гемопротеусами, выделены закрытая форма и расположение гнезд на поверхности земли (рис. 7). Первый фактор, вероятно, выполняет роль механической защиты птенцов и насиживающих птиц, в какой-то степени затрудняющая доступ переносчиков.

Второй, по-видимому, связан с наличием определенной зоны пищевой активности переносчиков гемопротеусов, инвазированных этими паразитами. Кучера (Киёгэга, 1979, 1981б) отмечает, что лейкоцитозоонами чаще заражены птицы с

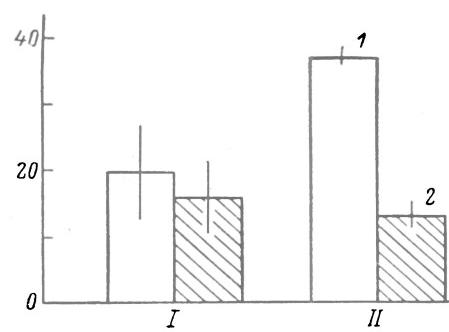


Рис. 8. Зараженность гемоспоридиями клеста-еловика (I) в сравнении с другими вьюрковыми (II).

1 — гемопротеусы, 2 — лейкоцитозооны.
Остальные обозначения такие же, как на рис. 3.

открытым типом гнезда, в то время как для гемопротеусов существенных различий в заражении птиц с различным типом гнезда не обнаружено. Здесь необходимо подчеркнуть, что общую закономерность в заражении птиц гемоспоридиями в зависимости от типа гнезд, по-видимому, установить нельзя. В различных климатических зонах переносчики имеют различную стратегию поведения и кормления. Так, в Средней Азии выявлена высокая инвазированность сизоворонок, гнезда которых расположены в норах, являющихся убежищем для переносчиков (Змеев, 1938). В то время как, по нашим данным, норные птицы заражены неэкстенсивно. В каждой климатической зоне необходимы специальные исследования для выяснения факторов, способствующих и препятствующих распространению простейших крови. Эти исследования

имеют не только теоретическое, но и практическое значение, так как связаны с рекомендациями по рациональному размещению птицеводческих хозяйств.

Гнездовой период — важный этап в распространении гемоспоридий у молодых птиц. Однако необходимо подчеркнуть, что этому этапу, по-видимому, не принадлежит решающая роль в заражении сеголетков мелких воробьиных птиц с коротким гнездовым периодом. В пользу этого свидетельствуют данные по инвазированности гемоспоридиями клеста-оловника. Гнездовой период этих птиц приходится на конец зимы — начало весны. В Северной Палеарктике в этот период переносчики не активны. Поэтому всех паразитических простейших крови, передающихся посредством специфических кровососов, клесты-оловники приобретают в послегнездовой период. Как видно из рис. 8, очень сильных различий в экстенсивности инвазии клестов-оловников в сравнении с другими вьюрковыми птицами не наблюдается, хотя у первых все гемоспоридии приобретаются в послегнездовой, а у вторых — в гнездовой и послегнездовой период.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Зараженность птиц простейшими крови имеет четкую зависимость от сезонов года. На Куршской косе пики заражения птиц гемопротеусами отмечаются в конце мая и середине июля. Вероятность заражения молодых мелких воробьиных из первых выводков наибольшая прежде всего за счет более длительного их пребывания на гнездовой территории в период активного транспорта паразитов. Экстенсивность и интенсивность инвазии гемопротеусами взрослых мелких воробьиных птиц больше, чем молодых.

Максимальная экстенсивность заражения птиц лейкоцитозоонами отмечается на Куршской косе весной и осенью в период миграции северных популяций, а малярийных паразитов — весной после возвращения с зимовок дальних мигрантов.

В гнездовой период самки вьюрковых заражены гемопротеусами экстенсивнее самцов. Это объясняется этологическими различиями.

Крупный размер тела птиц — фактор, увеличивающий вероятность заражения лейкоцитозоонами. Закрытый тип и расположение гнезд на поверхности земли — факторы, ограничивающие заражение птиц гемопротеусами.

Гнездовой период — важный этап в заражении птиц простейшими крови. Однако он, по-видимому, не играет решающей роли в заражении гемоспоридиями мелких воробьиных птиц, которые интенсивно приобретают этих паразитов в послегнездовой период.

В заключение подчеркнем, что при изучении паразитов диких птиц необходимо учитывать постоянную смену популяционного состава орнитофауны в районе исследования во время сезонных миграций (Паевский, 1971, 1976; Соколов, 1982; Шумаков, Соколов, 1982). В противном случае особенности циркуляции паразитов в изучаемом районе могут быть искажены за счет наложения данных по зараженности птиц различных популяций. Сведения по инвазированности зябликов и других птиц лейкоцитозоонами на Куршской косе иллюстрируют это положение (Валькюнас, 1984). Достоверно надежные результаты по экологии и распространению паразитов птиц в районе исследования могут быть получены на уровне популяционных разработок с обязательным привлечением орнитологических данных по миграции и кольцеванию, дающих наиболее полное представление о динамике орнитофауны.

Л и т е р а т у р а

- А биджанов А. А. Кровепаразиты птиц Сурхандарьинской области. — В кн.: Переносчики и возбудители болезней человека и животных в условиях юга Узбекистана. Ташкент, 1967, с. 166—184.
- Баур О. Н. Паразитофауна птиц высокогорной части Боржомского района. — Уч. зап. ЛГУ, сер. биол., 1941, № 74, вып. 18, с. 63—92.
- Буртикашвили Л. П. Кровепаразиты домового воробья (*Passer domesticus*) Восточной Грузии. — Паразитол. сб., вып. 3, Тбилиси, Медицерба, 1973, с. 45—52.
- Валькюнас Г. А. Паразиты крови птиц Беломоро-Балтийского направления миграции. 1. Роль миграций в заражении птиц паразитическими простейшими крови. — Паразитология, 1984, т. 18, вып. 2, с. 166—174.

- Глушенко В. В. Паразитофауна крови домашних и диких птиц Киевского полесья. — Автореф. канд. дис. Киев, 1963. 18 с.
- Догель В. А. Общая паразитология. Перераб. и доп. Полянским Ю. И. и Хейсиным Е. М. Л., Изд-во ЛГУ, 1962. 464 с.
- Дылько М. И. Кровапаразиты птиц у Беларуси. — Весц. АН БССР, сер. біял. н., 1966, № 2, с. 103—110.
- Змееv Г. Я. Гемопаразиты некоторых диких позвоночных Туркмении. — Вопр. краевой паразитол., 1938, т. 3, с. 336—341.
- Ильина Т. И. Бюджет времени и поведение зяблика в гнездовой период. — В кн.: Популяционная экология зяблика. Л., Наука, 1982, с. 191—214.
- Кайруллаев К. К. К фауне кровепаразитов диких птиц долины среднего течения р. Урал. — Изв. АН КазССР, сер. биол., 1983, № 2, с. 28—31.
- Кайруллаев К. К., Якуниин М. П. Изучение зараженности кровепаразитами перелетных птиц в предгорьях Западного Тянь-Шаня. — Изв. АН КазССР, сер. биол., 1982, № 4, с. 24—27.
- Мадалов Н. М., Есиков В. И. Кровепаразиты воробьев (*Passer*) Киргизии. — Рукопись деп. в ВИНТИ, 1974, № 1741—74 Деп. 8 с.
- Марков Г. С., Чернобай В. Ф. Гемопаразиты врановых птиц Нижнего поволжья. — В сб.: Матер. 22-й научн. конф. Волгоград. пед. ин-та им. А. С. Серафимовича. Волгоград, 1968, с. 163—167.
- Павский В. А. Атлас миграций птиц по данным кольцевания на Куршской косе. — В кн.: Экологические и физиологические аспекты перелетов птиц. Л., Наука, 1971, с. 3—110.
- Павский В. А. Популяционно-демографические аспекты миграций птиц. — В сб.: Итоги науки и техники. Зоология позвоночных. Т. 9. М., 1976, с. 8—60.
- Соколов Л. Последнездовые перемещения и постоянство мест гнездования зяблика на Куршской косе. — В кн.: Популяционная экология зяблика. Л., Наука, 1982, с. 215—228.
- Субхонов М. Паразитические простейшие крови птиц Таджикистана. — Автореф. канд. дис., Душанбе, 1973. 18 с.
- Шумаков М. Е., Соколов Л. В. Миграции зябликов на Куршской косе. — В кн.: Популяционная экология зяблика. Л., Наука, 1982, с. 144—161.
- Урабах В. Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях. М., Медицина, 1975. 295 с.
- Якуниин М. П., Жазылтаев Т. А. Паразитофауна крови диких и домашних птиц Казахстана. — Тр. ин-та зоол. АН КазССР, 1977, т. 37, с. 124—148.
- Baker J. R. Epizootiology of some haematozoic protozoa of English birds. — J. Nat. Hist., 1975, vol. 9, N 6, p. 601—609.
- Kucera J. Leucocytozoon in Central European birds. 2. Ecological studies. — J. Protozool., 1979, vol. 26 (Supl.), 43A.
- Kucera J. Blood parasites of birds in Central Europe. 2. Leucocytozoon. — Folia Parasitol. (Praha), 1981a, vol. 28, N 3, p. 193—203.
- Kucera J. Blood parasites of birds in Central Europe. 3. Plasmodium and Haemoproteus. — Folia Parasitol. (Praha), 1981b, vol. 28, N 4, p. 303—311.

Институт зоологии и паразитологии
АН ЛитССР,
Вильнюс

Поступила 16.01.1985

BLOOD PARASITES OF BIRDS WITH
WHITE SEA-BALTIC MIGRATIONAL DIRECTION
4. ECOLOGICAL ASPECT

G. A. Valkjunas

S U M M A R Y

The effect of some ecological factors on the infection of birds with blood Protozoa was studied. Most favourable conditions for circulation of Haemoproteidae on the Kurish Spit were recorded in July. The possibility of the infection of young small passerine birds from the first broods with Haemoproteidae is most high first of all at the expense of their longer stay in the nesting territory in the period of the active transport of parasites. The presence of Leucocytozoidae in Kurish populations is explained mainly by the distribution of birds. The registration of Leucocytozoidae from birds on the Kurish Spit in spring and autumn is the result of the flight of extensively infected northern populations. It is noted that a constant change in the populational composition of the ornithofauna during seasonal migrations should be taken into account when studying the parasites of wild birds. Otherwise the characteristic features of the circulation of parasites in the region in question can be distorted as a result of the overlap of data on the infection of birds of different populations. The dependence of the infection on sex and size of birds — hosts and the role of the nesting period in the distribution of some Haemosporidia are analysed.